Xaos və təhsil: təhsilə fərqli yanaşma metodları, yaxud təhsildə «kəpənək effekti» necə yaranır?

(Mehmet Akif Ersoy Universiteti nümunəsində)

Vesile Akmansoy

Müəllif:
Vesile Akmansoy — Dosent, doctor, Mehmet Akif Ersoy Universiteti Təhsil Elmləri İnstitutu, Təhsil elmləri mütəxəssisi. Türkiyə.
E-mail: vesilecoskun@gmail.com

Açar sözlər:
Xaos, xaos nəzəriyyəsi, sosial elmlərdə xaos, xaos və təhsil.

Annotasiya. Tədqiqatın işçi qrupunu Mehmet Akif Ersoy Universitetinin təhsil, ədəbiyyat və baytarlıq fakültələrindən seçilən və tədris təcrübəsinə malik 30 könüllü müəllim təşkil edir. Araşdırma çərçivəsində əldə edilən xarakterik göstəricilər təsviri təhlil üsulu ilə həll olunmuş və məzmun analizi bir-birinə oxşar müəyyən mövzular çərçivəsində toplanmışdır. Mövzular öncədən formalaşmış təsəvvürdə ümumi qənaətin üzə çıxarılması məqsədi ilə hər bir təklif olunan maddə üçün xüsusi seçilmişdir. Seçilən mövzular nəzarət altında dəqiqləşdirilmiş və tədqiqatın məqsədinə müvafiq surətdə anket sorğuları olaraq qruplaşdırılmışdır. Verilənlərin həllində frekans (tezlik) və faiz statistik göstəricilərindən istifadə edilmişdir. İştirakçıların fikirlərini çatdırmaq məqsədilə birbaşa istinadlar göstərilmişdir. Araşdırmanın nəticələrinə görə təhsil təşkilatlarında «kəpənək təsiri»nin izlərinin müşahidə edildiyi, təhsil prosesində kiçik bir ləngimənin gələcəkdə necə böyük problemə səbəb olduğu qeyd edilmişdir. Araşdırmanın nəticələrinə əsaslanaraq təhsil prosesində «kəpənək effekti»nin gələcəyə istiqamətli siqnalları nəzərə alınmaqla ortaya çıxa biləcək problemlərin erkən həlli yollarına işıq tutulmuşdur. Təhsildə xaosun yaratdığı nizamsızlıq təhsil işçilərini qorxutmamalıdır, əksinə, bu nizamsızlığın yeni bir nizam qurmaq və yeni vəziyyətə uyğunlaşmaq üçün təşkilatlanmaq fürsətinə çevrilməsi mümkündür. Xaos nəzəriyyəsi təhsil prosesində praktiki istifadə olunmaq surəti ilə şagirdlərin bilik və bacarıqlarına təsirinin öyrənilməsi zəruri olan bir nəzəriyyədir.

DOI: 10.32906/AJES/683.2018.02.17

Məqaləyə istinad: Akmansoy V. (2018) *Xaos və təhsil: təhsilə fərqli yanaşma metodları, yaxud təhsildə «kəpənək effekti» necə yaranır?*. «Azərbaycan məktəbi». № 3 (684), səh. 37–57

Məqalə tarixçəsi
Göndərilib: 23.09.2018; Qəbul edilib: 16.10.2018

Kaos ve eğitim: eğitime farklı yaklaşım yahut eğitimde «kelebek etkisi» nasıl oluşuyor?

(Mehmet Akif Ersoy Universitesi örneği)

Vesile Akmansoy

Yazar:
Vesile Akmansoy, Dos. Dr.
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Uzmanı. Türkiye.
E-mail: vesilecoskun@gmail.com

Özet. Bu çalışmadaki temel amaç, psikolojik açıdan sınav kaygısı ve baş etme argümanları ele alınmıştır. Baş etmek kelime anlamı olarak; bir işi bitirmek, gücü yetmek, hakkından gelmek, yenmek, üstün gelmek ve mücadele etmektir. Sınav ise adayın gerekli çalışmaları yaparak öğrendiği bilginin değerlendirme sürecidir. Bu değerlendirme öğrenilen bilginin değerlendirilmesidir. Bazen kişilikle sınavlardaki başarı ya da başarısızlık birbiriyle karıştırılmaktadır. Çünkü sınav, sınırlı zamandaki bilgi ve beceri düzeyinin ölçülmesidir. Sınavda başarılı olan adaylar, öğrendikleri bilgiyi sınav anında iyi kullananlardır. Başarılı olamayıp, yeterli puanı alamayanlarda varolan bilgiyi sınav anında iyi kullanamayanlardır. Bu süreçte önemli olan adayın kendini değerli görerek, sınavdaki başarısızlığı bir yetersizlik gibi görmemelidir. Bu nedenle başarıyı direkt etkileyen kaygıyla baş edebilmek için bazı stratejilerin bilinmesi ve uygulanması gerekir. Adayın aşırı kaygısı, sınav anında varolan bilgiyi kullanmasına engel olur. Böylece sınav anında zihinsel bir kilitlenmeyle karşı karşıya kalarak, basit bir soruyu bile defalarca okumak zorunda kalmaktadır. Kısaca belirtmek gerekirse, sınav kaygısıyla baş etmek ve kaygı yaratan düşüncelerden kurtularak olumsuz duygular frenlenmelidir. Sınav döneminde günlük çalışmaların engellenmemesi ve sınavda daha iyi bir başarı elde edilmesi için planlı ve programlı çalışılması gerekir. Ancak şunu da unutmamak gerekir; aslında sınav adayda kaygı yaratan bir durum değildir. Aday, sınavı gereğinden fazla gözünde büyüterek, başarılı olamama duygusuyla kaygıyı ortaya çıkartmaktadır. Kaygının bir diğer önemli nedeni ise adayın istediği başarıya ulaşıp ulaşamama endişesiyle birlikte toplumsal çevrenin yüksek beklentisiyle ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler:
Kaos, Kaos Teorisi, Sosyal Bilimlerde Kaos, Kaos ve Eğitim.

DOI: 10.32906/AJES/683.2018.02.17

Makaleden alıntı: Akmansoy V. (2018) *Kaos ve eğitim: eğitime farklı yaklaşım yahut eğitimde «kelebek etkisi» nasıl oluşuyor?* «Azərbaycan məktəbi». № 3 (684), səh. 37–57

Makale Tarihçesi
Gönderim Tarihi: 23.09.2018; Kabul Tarihi: 16.10.2018

Problem Durumu

Değişen dünyada örgütlerin gelişimlerini sürdürebilmeleri ve rekabet edebilmeleri için toplumun ihtiyaçlarını önceden tespit edip cevap verebilmeleri gerekmektedir. Son yıllarda insanlık, bugüne kadar yaşamadığı seviyede ve hızlılıkta değişim yaşamaktadır (Hunter ve Benson, 1997). Bu değişim yapılarda, anlayışlarda ve her alandaki uygulamalarda görülmektedir. Toplumsal yaşantıda, teknolojide uzun zaman dilimlerinde görülen değişmeler, farklılaşmalar artık kısa bir zaman içerisinde gözlenmekte ve yaşanmaktadır.

Bir alanda herhangi bir gelişme diğerine hızlı yansıyor, değiştiriyor, bu değişim diğerlerini ve ilk etki oluşturan sistemi farklılaştırıyor, karmaşıklaştırıyor. Böylece birlikte evrim süreci yaşanıyor. Doğalla yapay, sanatla teknik ve kültürle uygarlık evrilerek, bağdaşık bir bütünde yeniden şekilleniyor. Bu süreç «sembiyonomik evrim»; süreci inceleyen kuram «sembiyonomi» olarak tanımlanmaktadır. Sembiyonomi, sembiyonomik evrimi yani kendini yapılaştırma, kendini seçme, birlikte evrim ve ortak yaşam yoluyla karmaşık sistemlerin ortaya çıkış sürecini, karmaşıklık bilimleri ile kaos kuramı, çözümlemecilikle (çok anlamlılık/sınırsız düşünme) toplum biliminde etkileşim alanlarını çeşitli sistemlere ayıran bilim yöntemi olan sistemcilik arasında gerçeklesen bir sentezi incelemektedir (Erçetin, 2000).

Kaos her geçen gün sosyal bilimler içinde değişik bilim dalları arasında yaygınlık kazanmaya devam etmektedir (Farazmand, 2003). İçinde bulunduğumuz dönem itibariyle kaos felsefe, sosyoloji, yönetim ve eğitim gibi sosyal bilim dallarının da dikkat yönelttiği konular arasına girmiştir. Kaosun sosyal bilimlerde kendisine yer bulması; gerek sosyal bilimlerin görüş ve hakimiyet ufkunu genişletmesi ve gerekse birleştirilmiş bilim olarak tabir edilen disiplinler arası yakınlaşmayı karakterize eden yeni bir paradigmanın yaratılması konusunda iki taraflı avantaj sağlayan bir durum olarak değerlendirilebilir (Yeşilorman, 2006). Sosyal bilimlerde zaman içindeki evrimin temel denklemleri yavaş yavaş değişmekte, sistem öğrenmektedir. Bu nedenle böyle sistemlerde kaosun etkileri şimdilik bilimden çok felsefe düzeyinde tartışılabilecek konulardan biridir. Yalnız burada şurası unutulmamalıdır ki, birçok konu uzun bir dönem felsefe düzeyinde ele alınırken, zamanla boyut kazanarak bilim alanında yer alabilmektedir (Töremen, 2000).

Paradigmatik dönüşüm, sosyal bilimler içinde hem genelde örgüt ve yönetim alanlarını hem de özelde eğitim ve eğitim yönetimi alanlarını da etkileye gelmiştir. Değişim sürecinde ortaya çıkan oluşumları analiz edebilen ve açıklayabilen yeni bir takım yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır (Yeşilorman, 2006). Sosyal bilimler alanında her geçen gün daha fazla ilgi gören bu yaklaşımın, yeni bir bakış açısı getirmesi bakımından çok değişik alanlarda önemli bir boşluğu doldurduğu söylenebilir.

Gelinen noktada, evreni yorumlamaya ilişkin yeni bir anlayışın ortaya çıktığını anlamak önemlidir. Ancak yeni bilimsel paradigmanın hangi yönde ilerleyeceği belli değildir. Doğal ve sosyal bilimler arasında ödünç alınan kavramları konuşmaktan çok, köprü işlevi görecek veya daha ileri giderek ortak kavramları, ortak bakış açılarını konuşmanın zamanı gelmektedir (Gürsakal, 2007). Yaşanan kaosta örgütün yapısını gözden geçirmek, örgütün nasıl yönetilmesi gerektiğini ve bağlamların nasıl değiştirileceğini öğrenmek, küçük değişikliklerin önemini kavrayarak büyük etkiler yaratabileceğini anlamak, kaosu sağlıklı bir işleyiş olarak kabul ederek birlikte yaşamak, değişimi anlamada ve yönetmede günümüz örgütleri için olağanüstü fırsatlar sunacaktır (Farazmand, 2003).

Günümüzde sosyal bilimcilerin kaos ve karmaşıklık kuramlarına olan ilgileri artmaktadır. Bunun nedeni bu kuramların, doğrusal neden-sonuç modellerinden farklı bir şekilde sistemlerin nasıl değiştiklerini araştıran kuramlar olmasındandır. Bir başka ifade ile, klasik fizik biliminde doğrusal bakış yetersiz kaldığı için kuantum kuramına ihtiyaç

duyulduğu gibi, sosyal bilimlerde de doğrusal bakış ile çözülemeyen veya açıklık getirilemeyen karmaşık ilişkilere kaos kuramı ile açıklık getirilmeye çalışılmaktadır. Bu çalışma kaos teorinin eğitimde nasıl yer bulduğu sorusundan hareketle hazırlanmıştır. Bu amaçla eğitimdeki paradigma değişikliğinin izleri sürülmüştür.

Araştırmanın Önemi

Postmodern sosyal bilimlerin temelini oluşturduğu düşünülen Kaos Kuramı ve ona paralel olan Karmaşıklık Kuramı, karmaşık sistemler olan örgütlerdeki ilişkilerin doğrusal olmadığını, beklenmedik sonuçlar ortaya koyan ve kestirilemeyen seçenekler doğuran bir mekanizmanın olduğunu vurgular (Töremen, 2000). Değişim sürecinde ortaya çıkan oluşumları analiz edebilen ve açıklayabilen yeni bir takım yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır (Yeşilorman, 2006). Sosyal bilimler alanında her geçen gün daha fazla ilgi gören Kaos Teorisi yeni bir bakış açısı getirmesi bakımından çok değişik alanlarda önemli bir boşluğu doldurduğu söylenebilir ancak Töremen (2000), kaosun sosyal bilimlere yeni girdiğini ve bilimden çok felsefi düzeyde tartışılacak konulardan biri olduğunu belirtmiştir. Mevcut paradigmaya ilişkin tıkanmışlığı ve yeni paradigmaya olan ihtiyacı dile getiren tartışmalar, kaos teorisini ortaya çıkarmıştır.

Kaosun sosyal bilimlerde kendisine yer bulması; gerek sosyal bilimlerin görüş ve hâkimiyet ufkunu genişletmesi ve gerekse birleştirilmiş bilim olarak tabir edilen disiplinler arası yakınlaşmayı karakterize eden yeni bir paradigmanın yaratılması konusunda iki taraflı avantaj sağlayan bir durum olarak değerlendirilmektedir. İçinde bulunduğumuz dönem itibariyle kaos felsefe, sosyoloji, yönetim ve eğitim gibi sosyal bilim dallarının da dikkat yönelttiği konular arasına girmiştir (Yeşilorman, 2006).

Kaosun sosyal bilimlerde kullanılabileceği yerler, mikro düzeydeki organizasyonlar ve örgütler olarak gösterilebilir (Yeşilorman, 2006). Literatürde kaos üzerine yazılan bir çok yazı teoriktir ve kaosun pratiğe yansıması veya pratikte gözlenmesi üzerine çalışmalar oldukça azdır. Kaos ile İlgili daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Altun, 2001; Farazmand, 2003). Bu çalışma eğitimle kaosun ilişkilendirildiği kaos teorisinin eğitime yansımalarının incelendiği az sayıdaki çalışmalardan birisidir. Bu doğrultuda araştırmanın ilgili alan yazınına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Evrensel olarak kabul görmüş belli bir kaos tanımı yoktur (Koçak, 2006). Bilim adamlarının kaosu birbirinden farklı biçimlerde tanımlamaları, herkesin üzerinde anlaştığı genel bir kaos tanımı bulunmamasının bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Koçak (2006), kaos sözcüğünün 19. Yüzyılda L. Boltsmann tarafından bugünkü kullanımından tamamen farklı anlamda olmak üzere ilk kez fizik literatüründe kullanıldığını, Matematik literatüründe ise belli bir tasvirin ürettiği rastgele sonuçlar için kullanıldığına değinmiştir. Kültürün her alanında, doğa bilimlerinde, sosyal bilimlerde, sanatta, mutlak, kesin, sarsılmaz kuramların, yaklaşımların olamayacağı inancı kaos kavramına olan ilgiyi arttırmaktadır (İnam, 2006).

Kaos Latincede «açık duran, uzay boşluğu, uçurumlar, açıklıklar, boşluklar» kavramlarına karşılık gelir. Kaos istenmeyen dağılmışlık durumunu ifade eden bir kavramdır (Ufuktepe, 2006). Kaos Teorisi ise düzensizliğin içindeki düzenin araştırılması durumunu karakterize etmektedir (Gürsakal, 2001). Gündelik dilde ise kaosun bilimsel anlamından uzaklaşarak düzenin istenmeyen dağılmışlık durumunu ifade eden bir kavram düzlemine indirgendiği de (trafik kazası, siyasal kaos, vb) görülmektedir (Ufuktepe, 2006).

Kaosun Eğitimdeki Yeri

Eğitim, dinamik bir sistemdir. Öğrenme ve düşünme doğrusal olmayan süreçlerdir. En basit doğrusal olmayan sistemler, çok zengin dinamik davranışlar içerebilirler. Kaos, eğitim

için canlandırıcı bir unsurdur. Eğitim sistemimiz herkesin moda anlayışla öğrenmeye çabaladığı mekanik bir dünya sağlamaktadır. Eğitim sistemi herkesin belirli zamanlarda belirli şeyleri öğrenmeye çalıştığı ve gerek mikro, gerekse makro etkinliklerin doğrusal düzeniyle ilgili görüşlerini geliştirdikleri, bir çağın ihtiyaçları üzerine kurulmuştur (Töremen, 2000).

Doğrusallığa dayanan bu durum bilgi çağında ihtiyacını hissettiğimiz eğitim sistemi olamaz. Newton'un doğrusallığa dayalı araştırma modeli sorgulanmaksızın, olduğu gibi eğitim sistemlerine uyarlanmıştır. Mutlak determinizm artık yerini yapısalcılık, karmaşıklık ve görünüşte kestirilemezliğe bırakmak zorunda kalmıştır. Bu deterministik mekanik modelin gizli kabulü bilgi çağının eğitim sistemini çağrıştırmaktadır. Bu aşamada öğrenmeyi gerçek anlamda çağrıştıracak doğrusal olmayan modellerinin kurulması bir zorunluluktur (Ruellle, 1995).

Gunter (1995) bir okulun başarılı olabilmesi, eğitim kurumlarının doğrusal değil, karmaşık geribildirim ağlarına sahip olmasına bağlı olduğunu belirtmiştir (Akt. Töremen, 2000). Geribildirim karmaşık davranışları ortaya çıkarabilir ve sebep ve sonuç arasında direkt bir bağlantının görülmemesine neden olabilir. Okul ve okul çevresi kaosu ortaya çıkarabilecek iç ve dış güçlerin konusu olan açık sistemlerdir. Bu durum hem program geliştirme, hem de eğitimsel liderlik açısından kritik önem taşımaktadır Kaos teorisi eğitim kurumlarına güç durumlardan kurtulmaları konusunda rehberlik eder (Töremen,2000). 20. yüzyılın son çeyreğinde ortaya çıkan, bilim dünyasındaki hakim determinist paradigmayı kökten değiştirme iddiasında olan ve toplumsal olaylara yeni müdahale imkânları içeren Kaos Teorisi sosyal bilimlerin ve dolayısıyla eğitim çalışmalarını etkilemeye başlamıştır. Bu etkileşimin nasıl olacağı, eğitimde ele aldığı sorunlara tutarlı bir çözüm getirip getiremeyeceği cevaplanması gereken sorular arasında yer almaktadır.

Eğitimdeki kaos teorisi fizikteki ve matematikteki kaos teorisinden modellenmiştir (Harshbarger, 2007). Bu teori bilim adamlarının görmezden gelinen rastgele, açıklanamayan durumların uzun vadede dikkate alındığında anlamlı olduğunu bulmasıyla ortaya çıkmıştır. Bu konuyla ilgili araştırma bulgularına bakıldığında eğitimde kaosun bize önerdiği (Loree ve Stupka, 1993); öğrenci başarılarının, eğitim çıktılarını geliştiren ve sıklıkla sonuçları istatistiksel olarak önemli olan değişik yaklaşımlarla artık kısa vadede değerlendirilmemesi gerektiğidir. Öğrenme kompleks bir girişimdir ve kaos teorisine göre öğretmenin ve öğrenmenin bazı bileşenleri anlaşılırken, öğrenenin etki altında kalıp kalmadığı daha birçok değişken vardır (Davis, Smith ve Leflore, 2008). Lorenz'in kelebek etkisi metaforunda oldukça küçük bir değişimin uzun vadede başlangıç durumundaki hassas durumlara bağlı kalarak çok büyük bir değişim gösterdiği vurgulanmaktadır. Bu durum öğretmeni oldukça ilgilendirmektedir, şöyle ki, sınıfta öğretmenden gelen beklenmedik bir olay sınıf sisteminin devamını etkilemektedir (Cvetek, 2008).

Özellikle de okullar gibi karmaşık sistemlerde kaosu dikkate almak değişim ve dönüşüm için çok büyük fırsat oluşturacaktır. Eğitim dinamik bir sistemdir. Öğrenme ve düşünme doğrusal olmayan süreçlerdir. Sınıf yöneticileri karışıklık ve çelişkilerin yaratıcılığa oldukça elverişli ortamlar doğurduğunu bilmelidir. Bir örgütün canlılık ve yaratıcılığını devam ettirebilmesi, yaşam boyu öğrenme, öğrenen örgüt olma, risk alma, dönüşüm ve gelişme yönündeki çabasıyla orantılıdır (Demirtaş, 2006). Einstein, «önemli olan soru sormaya devam etmektir» derken vazgeçmemeyi vurgulamıştır, eğitimde bireysel başarıdaki sıçrama zamanı değişkenlik gösterdiğinden, başarının zamanla geldiği ya da zamanla azaldığı dikkate alınmalıdır. Kaosun eğitim dünyamıza önerisi; başarısız öğrencileri elemememiz gerektiğini, zamanla onlarda sıçramalar görülebileceğidir. Kaos teorisi uzunca bir süreç sonunda elde edilen verilerin anlamlılık göstereceğini belirtir. O halde başarısız olduğu düşünülen öğrenciler de bir

gün başarılı duruma gelebilirler (Loree ve Stupka, 1993). Bu durum kaos teorisi içinde doğrusal olmama olarak adlandırılır. Töremen'e (2000) göre başarılı eğitim sistemleri, tutarlılık ve tutarsızlık arasında, dengeden uzaktır, o halde eğitimde bir bireyin etkililiği zamanla değişkenlik gösterebilir. Dolayısıyla öğretmen sınıftaki bilgili yönetici kişi rolünü bir kenara bırakarak bireysel öğrenme deneyimlerine yönelik çeşitli pedagojik öğrenme metodlarını kullanır hale gelmelidir (Davis ve diğerleri, 2008).Kaosun anlaşılması, evrenin küçük ve büyük ölçekte pek çok görünümünü anlamamıza da yardımcı olacaktır. Bu özelliği nedeniyle kaos teorisi bütün bilim dallarında yerini almıştır (Koçak, 2006); eğitim yönetiminde, okulların dönüşümünde, araştırma tekniklerinde, liderlik ve değişimde program geliştirme ve düzenlemede yer almıştır. Çoğu eğitim araştırmacısı kaos teorisini teorik boyutu ile ele almaktadır, yöneticiler büyük problemlerin hazır paketlerde ve çözüme hazır halde gelmediğini söylerler. Bunun yanı sıra, olmadık zamanlarda ve olmadık yerlerde çok az da olsa bu problemlerin belirtilerine yönelik ipuçları görülür. Okul yöneticileri günlük işlerinde bir krizden diğerine koşmaktadırlar ve istikrardan çok kaosu yaşamaktadırlar, Dolayısıyla okul yöneticileri günlük işlerinde sürprizlere hazır olmalıdırlar (Altun, 2001).

Baker 1995'te yaptığı çalışmasında kaos teorisinin okul sistemindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmasının sonucunda genel olarak kelebek etkisinin okullarda ve okul sistemlerinde başlama eğiliminde olduğu sonucu çıkmıştır. Temel bulguları şöyledir (Akt. Altun, 2001):

Okullar ve okul sistemleri, kompleks sistemlerin doğaları gereği doğrusal olmayan bir durum sergilerler. Kelebek etkisi, okullarda ve okul sisteminde görülür.

Okul müdürleri, karar verme sürecinde bir takım olaylardan etkilenebilirler. Bu etkilenim, kelebek etkisi ile ilgili veya basit gibi görülen bir karar olup, sonuç itibariyle çok büyük etkiye yol açabilen kararlar olabilir.

Olaylar, dalgalar şeklinde etkiler yaratır. Bu etki okul sisteminin dışına kadar taşar.

Okul müdürü ile ilgili birçok olay, olayların ortaya çıktığı andan itibaren okul ve okul sistemleri üzerinde olumlu veya olumsuz yankı yapar.

Kelebek sistemi, okul sisteminin birçok işlevinde yukarıdan aşağıya doğru görülür.

Daha esnek olan ve olaylara daha kolay uyum sağlayabilen okul müdürleri, bu olayların yankılanmalarının ve dalgalanmalarının üstesinden gelebilirler.

Kelebek etkisi okullarda ve okul sistemlerinde başlama eğilimindedir.

Şimşek (1994) makalesinde pragmatik dönüşümü genel anlamda tanımlamayı ve eğitim yönetiminde ortaya çıkmakta olan paradigmanın genel niteliklerini ve oluşan bu paradigmanın, eğitim yönetiminin de kuramsal bakışı ve uygulamayı ne yönde etkileyeceği konusunda doğurguları tartışmaktadır. Geleceğin bütün yönleriyle kestirilemezliği düşünüldüğünde, aslında yapılması gereken gelecekte insanlara ve örgütlere düzen dışında kaosu yaratmayı öğretmek olmalıdır. Günümüz örgütlerinin değişim, dönüşüm ve gelişim çabalarına katkı yollarından birisi de, mevcut yapılanmalarına düzen, kural, kestirebilirlik ve kararlılık; gelecekteki değişikliklere de düzensizlik, kuralsızlık, kestirilemezlik ve kararsızlık uygulamaktır (Töremen, 2000). Kaos ve karmaşıklık yavaş gelişiyor fakat artık temel bilim alanlarından biri olarak değerlendirilmekte ve yeni araştırma alanlarını da içinde barındırmaktadır (Gözükırmızı, 2006).

Pozitivist akılcı paradigmanın eğitim yönetimine yansıması okulların akılcılık ve verimlilik ilkelerine göre analiz edilmesiyle başlamıştır. 1980'lerin sonlarından başlayarak, kaos kuramı ve öz-örgütlemeli sistemler (self organizing systems) gibi çok yeni görüşler örgüt ve yönetim alanına girmeye başlamıştır. Eğitim yönetimi alanını bugün oldukça çeşitlenen ve genel örgüt ve yönetim alanında ortaya çıkan yeni kuram ve yöntemleri uyarlamaya başlamıştır.

Literatürde kaos üzerine yazılan bir çok yazı teoriktir ve kaosun pratiğe yansıması veya pratikte gözlenmesi üzerine çalışmalar

oldukça azdır. Kaos ile İlgili daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Altun, 2001). Türkiyede eğitim yönetiminin durumu ise bu alanda lisans ve yüksek lisans düzeylerinde eğitilmiş bireylerin istihdam koşullarının yaratılmamış olması eğitim yönetimini sadece akademik bir yönelim alanı olarak bırakmış, dolayısı ile üretilen bilginin okullara akması ve okullardan araştırma ve geliştirme isteklerinin doğması engellenmiştir. Bu neden, Türkiye'de eğitim yönetiminin ciddi bir bilimsel çalışma ve araştırma alanı olmasının önünde de en büyük engeldir (Şimşek, 1994). Kaos yönetimi, eğitim dünyasına uygulanması zorunlu olan bir yönetim biçimidir. Eğitim, hassas durumlara bağlı, on yıl sonrası kestirilemeyen bir yapıya sahiptir (Bülbül, 2007). Esneklik günümüz koşullarına ayak uydurabilmek için olmazsa olmaz bir koşul haline gelmiştir. Esnek olabilmek için ise örgütler merkezi olmamalıdır. Örgütler inovasyonu sağlamak için kontrole ve istikrarın izlenmesine son vermelidirler (Usta, 2006).

Verilerin Analizi

Araştırma sürecinde görüşme sorularıyla elde edilen nitel verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır ve betimsel analiz yöntemiyle çözümlenen veriler uygun tablolar oluşturularak yorumlanmıştır. Araştırmada ilk olarak edilen görüşlerdeki genel kanının belirlenebilmesi amacıyla her bir görüşme maddesi için temalar/kategoriler oluşturulmuştur. İçerik analiziyle birbirine benzeyen veriler belirli temalar çerçevesinde bir araya getirilmiştir. Bu amaçla anlamlı veri birimleri saptanmış ve veriler kodlanmıştır. Taslak temalar belirlenip düzenlenmiştir. Temalar görüşme sorularından elde edilen verilerdeki boyutlardan yola çıkarak her bir soru için çerçeve olarak oluşturulmuştur. Oluşturulan temalar kontrol edilerek kesinleştirilmiş ve araştırma soruları altında organize edilmiştir. Araştırmacı ile nitel araştırma konusunda deneyimli bir başka öğretim elemanı verilerin temalarla uyuşumunu ayrı ayrı kodlamışlardır. Güvenirlik için her iki araştırmacı tarafından yapılan kodlamalar üzerinde Güvenirlik= Görüş Birliği/ Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı X 100 formülü uygulanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). İki kodlayıcı arasında uyuşum yüzdesi % 86,13 olarak hesaplanmıştır. Uyuşum yüzdesinin % 70 veya daha üstü olması yeterli görüldüğünden veri analizi açısından güvenirlik sağlanmıştır. Ulaşılan bireylerin görüşlerini yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Çeşitli fakültelerden katılan öğretim üyelerinin verdikleri cevaplar incelenmiş ve fakülteler arasındaki farklı olgulara yer verilmiştir. Katılımcıların görüşlerine yer verilirken Eğitim Fakültesinden ankete katılanlar EF ile (EF1, EF2,…….EF10), Fen Edebiyat Fakültesinden katılanlar FEF ile (FEF1, FEF2,…… FEF10), Veteriner Fakültesinden katılanlar ise VF (VF1, VF2,……..VF10) ile kodlanmıştır. Verilerin analizinde istatistiksel yöntemlerden frekans (f), yüzde (%) kullanılmıştır. Her bir görüşme maddesi için oluşturulmuş temalara ilişkin tablo başlıkları aşağıdaki gibidir;

Çalışmanın bu bölümünde, araştırma dâhilinde elde edilen verilerin analizi sonucu ortaya çıkan bulgular yer almaktadır.

Standartlaştırılmış açık uçlu görüşme sorularına katılımcıların verdikleri cevaplardan elde edilen temalara ait frekans(f) ve yüzde(%) dağılımlarının tablolarla sınıflandırılmasına aşağıda yer verilmiştir.

Eğitim Sürecindeki Bir Aksamanın Geleceğe Etkisi

Kaos teorisinin ortaya çıkardığı kelebek etkisi metaforu başlangıç koşullarına olan hassas bağlılığı ifade etmektedir. Eğitim de hassas durumlara bağlı on yıl sonrası kestirilemeyen bir yapıya sahiptir. Katılımcılara eğitim sürecindeki aksamanın geleceğe yönelik etkisini araştıran «Brezilyadaki bir kelebeğin, kanat çırpması Hint okyanusunda bir fırtınaya dönüşebilir» önermesi, kaos teorisini açıklamaktadır. Eğitim sürecindeki bir aksama sürecin tamamını olumsuz etkiler. Örneğin; bir konunun eksik işlenmesi ya da işlenmemesi

Tablo 1. **Eğitim Sürecindeki Bir Aksamanın (Kelebek Etkisinin) Geleceğe Etkisi**

TEMALAR	EF		FEF		VF		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Eğitim sürecindeki aksama geleceği etkilediğinden düzeltilmesi zordur	9	90	8	0	9	90	26	86,67
Aksama geleceği etkiler ama düzeltilebilir	1	10	2	0	1	10	4	13,33
TOPLAM	10	100	10	0	10	100	30	100

diğer konuların anlaşılmasını güçleştirir. O konunun eksikliği sınavlardaki başarısızlığın ve sonunda da kötü meslek seçimlerinin nedeni olabilir. Benzer örnek verebilir misiniz? Peki, bunları önlemek için neler yapılabilir?» şeklinde bir soru yöneltilmiş ve alınan cevaplardan yola çıkılarak «Eğitim sürecindeki aksama geleceği etkilediğinden düzeltilmesi zordur.» ve «Aksama geleceği etkiler ama düzeltilebilir.» şeklinde iki ayrı tema oluşturulmuştur. Bu temalara ilişkin frekans ve yüzde dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1'de de görüldüğü üzere, ankete katılanların tamamı, eğitim sürecindeki biraksamanın ileriki yıllarda bir sorun oluşturacağını düşünmektedir. Aynı katılımcıların %86,67'si ortaya çıkacak problemin zaman içerisinde düzeltilmesinin zor olduğunu düşünürken, sadece %13,33'lük kesim bu problemin bireysel bazda değerlendirilmesi gerektiğini ve düzelebileceğini düşünmektedir. Soruyu yanıtlayan Eğitim Fakültesi (EF) ve Veteriner Fakültesinden (VF) katılan 10'ar öğretim üyesinin %90'ını oluşturan 9'ar katılımcı, Fen Edebiyat Fakültesi (FEF) 10 öğretim üyesinin %80'ini oluşturan 8 katılımcı eğitim sürecindeki bir aksamanın ileriki yıllarda bir sorun oluşturacağını düşünmektedir; diğer taraftan Eğitim ve Veteriner Fakülteleri katılımcılarından 1'er kişi, Fen Edebiyat Fakültesi katılımcılarından 2 kişi ise süreçteki bir aksamanın geleceği etkileyebileceğini ancak ilerleyen zamanda düzeltilebileceği düşünmektedir.

Katılımcıların verdikleri cevaplar görev yaptıkları fakültelere göre incelendiğinde; EF'nin ve VF'nin aynı frekans (9) ve yüzde (%90) değerine sahip olduğu görülürken, FEF'in frekans (8) ve yüzde (%80) değerleriyle diğer iki fakülteyle görüş farklılığı vardır.

Katılımcılardan FEF6 bu soruyu şöyle yanıtlamıştır: «Iç içe geçmiş metal halkalardan oluşan bir salıncakta sallanan kişinin, bu salıncağın yapısından kaynaklanan bir sebeple düşmesi için zincirin birkaç yerinden kopması gerekmez. Zinciri oluşturan halkalardan birisinin diğerleri ile olan bağlantısı kesildiğinde, bu tek halkadaki arıza kişiyi düşürmeye yetecektir. Eğitim süreci de birbirine bağlı halkalardan oluşmaktadır. Bu süreç içerisinde belirli aralıklarla geriye dönülüp bir arıza olup olmadığı kontrol edilmelidir ki böyle bir durum fark edildiğinde zarar görmeden telafi edilebilsin. Ayrıca süreç geçmeden, bir halkadan emin olunmadan, diğer halkayla bağlantısı yapılmamalıdır.» VF1 ise bu soruya «Veteriner hekimlik mesleği açısından baktığımızda; hayvan yetiştiriciliğinin, iyi uzmanlaşmış veteriner hekimler tarafından yetiştiricilere anlatılmaması durumunda ileri günlerde-yıllarda başta beslenmeye bağlı hastalıklar ve ciddi sürü problemleri ortaya çıkar. Bu sorunların ortadan kaldırılması için uzman kişilerin temel bilgileri vermesi ve tabi ki iyi yetişmiş olması gerekir» cevabını vermiştir.

Yukarıda katılımcıların verdiği cevaplara paralel Baker 1995'te yaptığı çalışmasında

Tablo 2. **Okulda Yaşanan Kötü Bir Olayın Öğrencinin Okula Karşı Tutumuna Etkisi**

TEMALAR	EF		FEF		VF		TOPLAM	
	f	%	%	f	f	%	f	%
Olumsuz bir olay uzun süre etkili olarak güvensizliğe, özgüven eksikliğine, düşük motivasyona sebep olur	8	80	9	90	9	90	26	86, 67
Tek bir olumsuz olay tutum şekillendirmez ve zamanla unutularak hatırlanmaz	1	10	—	0	—	0	1	3,33
Kötü deneyim fırsata dönüştürülerek başarıyı artırıcı bir role sahip olabilir	1	10	1	10	1	10	3	10
TOPLAM	10	100	10	100	10	100	30	100

kaos teorisinin okul sistemindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmasının sonucunda genel olarak kelebek etkisinin okullarda ve okul sistemlerinde başlama eğiliminde olduğu sonucu çıkmıştır (Altun, 2001). Gerçek hayatta olduğu gibi bilimde de, birtakım zincirleme olaylarda küçük değişiklikleri büyük sorunlar haline getiren bir kriz noktası bulunduğu bilinir. Kaos ise bu noktaların her yerde olduğu anlamına gelmektedir (Gleick, 2000).

Araştırma bulgularından yola çıkarak kelebek etkisinin geleceğe yönelik sinyaller verdiğini ve eğitim örgütlerinde de kelebek etkisinin izlerinin sürülebildiğini söyleyebiliriz. Genel olarak kelebek etkisi okullarda ve okul sistemlerinde başlama eğilimindedir, çünkü okullar kompleks sistemlerdir ve doğrusal olmayan bir durum sergilerler. Eğitim sürecindeki küçük bir aksama ileriki yıllarda büyük bir sorun oluşturmada etkili olabilir.

Okulda Yaşanan Kötü Bir Olayın Öğrencinin Okula Karşı Tutumuna Etkisi

Eğitimde gözden kaçırılmış hassas bir olay süregelecek bir olayın tetikçisi ya da habercisi olabilir. Bir öğrencinin yaşadığı olumsuz bir olayın ileriki dönemleri nasıl etkileyebileceği üzerine yöneltilen «Kaos kavramı, başlangıç odaklı hareket edilmesini anlatan bir teoridir. Örneğin; okulun daha ilk günü okul içresinde olumsuz bir olay yaşamış bir öğrencinin, okul hayatı boyunca okula karşı tutumu da olumsuz olur. Bu öğrencilerin okula, öğretmene, sınıf arkadaşlarına, ders araç-gereçlerine olan tutumu nasıl olur?» şeklindeki soruya ilişkin üç tema; «Olumsuz bir olay uzun süre etkili olarak güvensizliğe, özgüven eksikliğine, düşük motivasyona sebep olur.», «Tek bir olumsuz olay tutum şekillendirmez zamanla unutularak hatırlanmaz.» ve «Kötü deneyim fırsata dönüştürülerek başarıyı artırıcı bir role sahip olabilir.» olarak verilmiştir. Temalara ait bulgular Tablo 2'de gösterilmiştir.

EF6: «bana göre tek bir olay tutum şekillendirmez, deneyimin belirli bir sürekliliği olması gereklidir» yanıtını, VF5 ise «okulun ilk günü ya da önyaşantılar değiştirilmesi güç önyargılar olumsuz tutumlara yol açabilir. Eğer öğrenci problem çözme yeteneğini geliştirememişse, tepki olarak «çatışmaya» başvurabilir. Kendi varlığını gösterebilmek için gerçekleştirebileceğine inandığı başka işlere girişebilir. Bunlar öğretmen ve okul yöneticilerinin önüne disiplin problemleri olarak ortaya çıkar. Öğretmene karşı çıkma, verilen görevleri yapmama, arkadaşlarla kavga etme, okul eşyalarına zarar verme gibi» yanıtını vermiştir.

Tablo 3. **Başlangıç durumundaki şartlara olan hassas bağlılık**

TEMALAR	EF		FEF		VF		TOPLAM	
	f	%	%	f	f	%	f	%
Küçük bir olumlu olay çığ etkisi yaratabilir ve bir öğrencinin başarısı etrafındakileri olumlu yönde etkileyebilir	9	90	9	100	10	100	28	96,6
Başarısız bir öğrenci etrafındaki tüm öğrencileri olumsuz yönde etkileyebilir	1	10	—	0	—	0	1	3,4
TOPLAM	10	100	9	100	10	100	29	100

Bulgularla bağlantılı olarak kaos teorisi düzenin ihtimal dâhilindeki gelecek özelliklerini ve geçmiş ile geleceğin kaotik davranış özelliklerini öngörmemize yardımcı olabilir. Eğitim ortamındaki olaylar da ileriki yıllara olumlu ya da olumsuz temel teşkil eder. Basit diye algılanan bir olay gelecekte telafisi zor durumlarla karşılaşmamıza neden olabilir.

Başlangıç durumundaki şartlara olan hassas bağlılık

Eğitimde de gözden kaçırılmış hassas bir olay süregelecek bir olayın tetikçisi ya da habercisi olabilir. Bir öğrencinin yaşadığı olumsuz bir olayın ileriki dönemleri nasıl etkileyebileceği üzerine yöneltilen; Başlangıç durumundaki şartlara olan hassas bağlılık olarak açıklanan kaos kavramının halk dilinde de

«Bir mıh bir nal kurtarır;
Bir nal bir at kurtarır;
Bir at bir er kurtarır;
Bir er bir cenk kurtarır;
Bir cenk bir vatan kurtarır»

şeklinde yeri olan bu söze eğitim ortamından da gözlemlemek mümkün müdür? Örnek verebilir misiniz? şeklindeki soruya ilişkin iki tema; «Küçük bir olumlu olay çığ etkisi yaratabilir ve bir öğrencinin başarısı etrafındakileri olumlu yönde etkileyebilir.» ve «Başarısız bir öğrenci etrafındaki tüm öğrencileri olumsuz yönde etkileyebilir.» olarak verilmiştir. Temalara ait veriler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3'de eğitimde küçük bir olasılığın hangi sonuçları doğurabileceği üzerine soru yöneltilmiştir. Bu temalara ilişkin 29 katılımcı görüş yazmış, ancak FEF bünyesinde bulunan bir katılımcı kategoriyi yanıtlamamıştır. Katılımcıların %96,6'sını oluşturan 28 kişi bu kategori için eğitim ortamının hassas durumlara bağlı olduğu görüşünü, istenen küçük tekrarların çığ etkisi yaratabileceğini ve bir öğrencinin başarısının diğer arkadaşlarını etkileyebileceğini; %3,4'ünü oluşturan 1 katılımcı ise bu durumun aksi de düşünülebilir diyerek bir sınıftaki kötü bir öğrenci etrafındakileri kötü etkiler diyerek negatif bir tekrarlama da olabileceğini belirtmiştir. Eğitim Fakültesinden katılımcıların %90'ı, Fen Edebiyat ve Veteriner Fakültelerinden katılımcıların %100'ü eğitim ortamının hassas durumlara bağlı olduğunu düşünmektedir. Diğer taraftan Eğitim Fakültesi katılımcılarından 1 kişi olumsuz bir eğitim ortamında öğrencilerin birbirlerinden olumsuz etkilendiklerinde bu durumun zincirleme şeklinde devam ettiğini düşünmektedir. Bu kategoriye ilişkin EF3 ve FEF1 birbirini destekler nitelikte şu yanıtları vermişlerdir:

EF3: «Tabii ki çok vardır. Bir öğrenciyi sınıf içi davranışlarından dolayı kınamak, dışlamak yerine empati kurarak onu anlayabilmek o öğrencinin sonraki derslerdeki davranışlarını

Tablo 4. **Kaos Teorisinin Eğitim Sürecine Etkisi**

TEMALAR	EF		FEF		VF		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Başarısız öğrencinin zamanla başarılı duruma geçtiği görülür	9	90	7	70	10	100	26	86,67
Genellenme yapmak doğru değildir	1	10	3	30	—	0	4	13,33
TOPLAM	10	100	10	100	10	100	30	100

kontrol etmesine ve istendik davranışlar göstermesine neden olacaktır. Bir öğrenci bir sınıfı, bir sınıf bir okulu, bir okul bir kenti, bir kent bir ülkeyi eğitim bakımından etkileyecektir» cevabını; FEF1 ise: *«İyi bir öğretmen, iyi bir öğrenci yetiştirebilir, iyi bir öğrenci iyi bir eğitim sonrasında, iyi bir komutan, iyi bir başbakan, iyi bir cumhurbaşkanı olabilir. Yani eğitimde çığ etkisi yaratabilir. Dolayısıyla iyi bir öğrenci bir toplumun geleceğinde etkili olabilir»* cevabını vermiştir.

Elde edilen bulgularla bağlantılı olarak, Kelebek etkisi gereğince, karmaşık sistemdeki çok küçük, önemsiz gibi görünen ve çoğu zaman dikkate alınmayan bir etki beklenmeyen büyük sonuçlar yaratmaktadır. Gerçek hayatta olduğu gibi bilimde de, bir takım zincirleme olaylarla küçük değişiklikleri büyük ve önemli sorunlar haline getiren bir kriz noktasının olduğu kabul edilir (Öge, 2005). Davranışlarında problem olan bir öğrenci İngilizce dersinde sınıf dışına atılırsa öğrenci daha sonra eksik öğrenme sonucu başarısız olabilir, rahatsız edici davranışlarını artırarak sergilemeye başlayabilir ve dersi tekrar takip edemezse dersinde yine gerilerde kalır. Bu durum «eğitimde olumsuz çığ etkisi» örneği olabilir ve bunun tersini de düşünmek mümkündür. Kaos teorisinin eğitimde yansımalarının izlendiği ilkelerinden birini de «tekrarlar» oluşturur. Tekrarlamalar (iterations) ile fraktal örneklerinde olduğu gibi kaotik sistemler ortaya çıkabilir. Eğitim ortamındaki olumlu ya da olumsuz küçük bir durum tekrarlı bir şekilde olumlu ya da olumsuz sonuçlanabilir, ilk duruma hassas bağlılık görülür. «Bir çivi deyip geçmeyin. Atın ayağındaki çivi çıkarsa nal düşer. Nalı düşmüş atın ayağı tökezler ve kumandan attan düşebilir. Böylece doğru çakılmamış bir çivi savaşın kaybedilmesine neden olabilir» örneğinde küçük bir olasılığın hangi sonuçları doğuracağı anlatılmaktadır.

Eğitim sisteminde de birçok girdi vardır ki herhangi birindeki aksaklık kavram olarak yanılgılara, büyüyen sorunlara neden olabilir (Bülbül, 2007).

Kaos Teorisinin Eğitim Sürecine Etkisi

Kaos teorisi uzunca bir süreç sonunda elde edilen verilerin anlamlılık göstereceğini belirtir. Eğitimdeki sürecinin doğrusal olup olmadığı üzerine yöneltilen «Kaosun eğitim dünyamıza önerisi; başarısız öğrencileri elemememiz gerektiğini, zamanla onlarda sıçramalar görülebileceğidir. Kaos teorisi uzunca bir süreç sonunda elde edilen verilerin anlamlılık göstereceğini belirtir. O halde başarısız olduğu düşünülen öğrenciler de bir gün başarılı duruma gelebilir. Örnek verebilir misiniz, bu duruma inanıyor musunuz?» şeklindeki soruya ilişkin iki tema «Başarısız öğrencinin zamanla başarılı duruma geçtiği görülür.» ve «Genellenme yapmak doğru değildir.» olarak verilmiştir. Temalara ait veriler yüzde ve frekans olarak Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların %86,67'sini oluşturan 26 kişi başarısız olarak

nitelenen öğrencinin çeşitli dönemlerde gerek içsel gerekse dışsal etmenler aracılığıyla başarılı duruma geçtiği görülür cevabını; %13,33 ini oluşturan 4 katılımcı ise bu durumun bütün öğrenciler için genellenmesi pek mümkün olmadığını çünkü okul başarısı hayattaki tüm başarıların anahtarı olamayacağını belirtmiştir. Ayrıca tabloda da görüldüğü üzere Eğitim Fakültesinden katılımcıların %90'ı, Fen Edebiyat Fakültesinden katılımcıların %70'i, Veteriner Fakültesinden katılımcıların %100'ü başarısız öğrencinin zamanla başarılı duruma geçtiğini düşünmektedirler. Diğer taraftan Eğitim Fakültesinden katılımcıların %10'u, Fen Edebiyat Fakültesinden katılımcıların %30'u genelleme yapmanın doğru olmadığını belirtirken Veteriner Fakültesi katılımcıları böyle bir görüş belirtmemişlerdir. Bu kategoriye ilişkin çarpıcı bazı cevaplar şöyledir: EF6: «kesinlikle inanıyorum çünkü yaşamın belli bir döneminde bireysel sorunlar ya da öğretmen veya öğretim ortamı ile etkileşim problemleri ile başarılı olamayan bir öğrenci daha sonra bu engellerin ortadan kalkması ile başarılı olabilir» cevabını; EF8 de benzer şekilde «başarısız kişi olmaz, eğer siz bir bireyi iyi analiz ederseniz, o bireyin başarı gösterdiği bir alan vardır. Buradan yola çıkarak öğrencinin başarısını diğer alanlara olabildiğince transfer edebilmek eğitimci için önemlidir. Her bir alanda başarı gösteremeyebilir. Önemli olan başarılı olduğu alanda öğrenciyi geliştirmek, başarısız olduğu alanlarda ise asgari düzeye ulaşmasına yardımcı olmak, ulaştırmak veya ulaşamıyorsa gayret göstermesini sağlamaktır. Başarısız olarak gördüğünüz öğrencinin çeşitli dönemlerde gerek içsel gerekse dışsal etmenler aracılığıyla başarılı duruma geçtiğini gördüm, okudum ve duydum» cevabını vermiştir.

Bu konuyla ilgili araştırma bulgularına bakıldığında eğitimde kaosun bize önerdiği (Loree ve Stupka, 1993); eğitim sürecinde öğrenci başarılarının, eğitim çıktılarını geliştiren ve sıklıkla sonuçları istatistiksel olarak önemli olan değişik yaklaşımlarla artık kısa vadede değerlendirilmemesi gerektiğidir. Eğitim sürecinin kompleks, tekrarlı ve doğrusal olmayan karakterine rağmen bu süreçte yeterince düzen vardır (Biesta ve Osberg, 2010). Töremen'e (2000) göre başarılı eğitim sistemleri, tutarlılık ve tutarsızlık arasında, dengeden uzaktır, o halde eğitimde bir bireyin etkililiği zamanla değişkenlik gösterebilir. Gunter (1995), kelebek etkisinin, bir bireyin bir etki yapabileceğini anlamamızı sağladığını ve bu yüzden okulların bireylerin yeteneklerinin hepsinden yararlanılması gerektiğini vurgulamaktadır (Akt. Çobanoğlu, 2008).

Bulgulardan yola çıkarak eğitim sürecinin doğrusal olmadığı, bu süreçte farklılaşmanın gözlemlendiği sonucuna varılabilir. Bunun yanında, asıl şaşırtıcı olan bütün kestirilemezliğine rağmen rastlantısal gelişmelerden ve kaostan her zaman tutarlı bir düzenin çıkmasıdır. Doğrusal olmayan karmaşık sistemlerin ayırt edici özelliği, hem düzenli hem de kaotik olan çok sayıda etkileşim sisteminin varlığıdır. Bu karmaşıklıklar eğitim sistemi içinde çalkantıya yol açarak yeni değişim kalıpları yaratan kestirilemez olaylar ve ilişkiler doğurabilir. Eğitim sürecinde bir öğrencinin başarısı zamanla değişim göstererek ilk durumdan çok farklı bir duruma geçebilir.

Kaos Teorisinin Başarıya Etkisi

Kaos teorisi bir şeyin nasıl büyüdüğünü ve değiştiğini gözlemleyebilmemizi sağlar. Tablo 5'te kaosun büyüyüp gelişmekle ilgili eğitime nasıl yansıdığına ilişkin yöneltilen «Eski bir iyon felsefesine göre, doğada her şey başka şeyleri kendine dönüştürür. Örneğin; suya atılan buz suyu soğutarak onu buza dönüştürmeye çalışır, su da buzu ısıtıp eriterek onu suya çevirmeye çalışır. Bu durumu eğitim ortamına indirgediğimizde, baskın olarak çalışkan öğrencilerin olması durumunda grup bu yönde etkilenecektir. Benzer şekilde sınıfta zayıf öğrencilerin baskın olması durumunda ise sınıfın geneli bu yönde etkilenecektir. Bu duruma örnekler verebilir misiniz?» şeklindeki soruya ilişkin iki tema; «Başarılı öğrenciler lokomotif güçtür ve öğrenciler birbirlerini

Tablo 5. **Kaos Teorisinin Başarıya Etkisi**

TEMALAR	EF		FEF		VF		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Başarılı öğrenciler lokomotif güçtür ve öğrenciler birbirlerini örnek alırlar	9	90	9	100	10	100	28	96,55
Bu durum grubun karakterine bağlı olarak değişir	1	0	—	0	—	0	1	3,45
TOPLAM	10	100	9	100	10	100	29	100

örnek alırlar» ve «Bu durum grubun karakterine bağlı olarak değişir» olarak verilmiştir. Temalara ilişkin veriler Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5'de katılımcıların %96.55'ini oluşturan 28 kişi birinci temaya ilişkin başarılı öğrenciler lokomotif güçtür, zayıf öğrencilerin azınlıkta olması halinde bu öğrenciler sınıfın içerisinde çok kolaylıkla eriyebilir cevabını; %3,45 ini oluşturan 1 katılımcı ise bu durum azınlıkta olanın grubun karakterine bağlıdır, bu düzeyde öğrencilerle her zaman karşılaşılmayabilir cevabını vermiştir. Bu kategoriyi 1 kişi yanıtlamamıştır. Ayrıca tabloda da görüldüğü üzere Eğitim Fakültesinden katılımcıların %90'ı, Fen Edebiyat Fakültesi ve Veteriner Fakültesinden katılımcılarının %100'ü başarılı öğrenciler lokomotif güçtür, zayıf öğrencilerin azınlıkta olması halinde bu öğrenciler sınıfın içerisinde çok kolaylıkla eriyebildiğini ve öğrencilerin birbirlerini örnek aldığını düşünmektedir. Diğer taraftan sadece Eğitim Fakültesinden katılımcılarından 1 kişi sınıftaki öğrenci etkileşiminin olumlu ya da olumsuz oluşunun öğrenci grubunun karakterine bağlı olarak değiştiğini düşünmektedir.

Bu görüşme maddesine ilişkin katılımcıların birbirini destekleyen görüşleri şöyledir;

EF3: Genellikle karşılaştığım durum çalışkan öğrencilerin etkileme gücünün daha fazla olduğu ve diğer öğrencilerin de bu duruma uyum sağlamaya çalıştıkları yönünde oldu. Kötü birkaç öğrenci çalışkan bir sınıfın içerisinde çok kolaylıkla eriyebilir. Sınıfın yarısı da bu yönde bir davranış geliştirmişse başarılı öğrenciler yönünde davranış geliştirecektir.

EF6: Çalışkan öğrencilerde, zayıf öğrencilerde baskın bir durumda ise diğer öğrenciler için model olacaktır.

EF8: Ortama ayak uydurma olarak da ifade edebileceğim bu durum azınlıkta olanın karakter yapısına bağlıdır. Ancak genelde etkileşimin baskın grup yönünde olabileceğini söyleyebiliriz. İyi futbol takımlarının kendilerine denk bir takım karşısında genelde iyi futbol oynadıklarını görürüz. Ancak, zayıf takımlar karşısında vasat bir futbol oynadıklarını görebiliriz. Arzulu, iyi motive olmuş, liderlik vasfına sahip azınlık çalışkan grubu planlı hareket ederek zayıf çoğunluk grubu yönetip sayıca üstün grubu başarılı kılabilir. Ancak bu düzeyde öğrencide her zaman karşımıza çıkmayabilir.

FEF6: Çoğunluğun başarılı olduğu bir sınıfta azınlık olan başarısız kesim bir müddet sonra karşı tarafı örnek almaya başlayacaktır. Başarılı olan kesimin arkadaşlarına yardımcı olabileceği gibi diğer tarafın «bizim onlardan neyimiz eksik» gibi bir tutum içerisine girerek yarış ortamı olması da olasıdır. Çoğunluğunu başarısızların oluşturduğu bir sınıfta ise bu grubun muzip tavırları azınlıkta olan kesimin zaman zaman dikkatini çekecek, bazen gürültüleri onları etkileyecek, azınlıkta olan başarılı kesimin okulu asmalarına dahi sebep olabilecektir. Bu durumlar ise az sayıdaki başarılı öğrencinin çıtasının düşmesine sebep olacaktır.

VF6: Sınıf geneli önemlidir. Sınıf genelinde

Tablo 6. **Öğrencilerin Öğrenme Düzeylerinin Farklı Olmasının Eğitim Ortamına Etkisi**

TEMALAR	EF		FEF		VF		TOPLAM	
	f	%	%	f	f	%	f	%
Bireysel farklılıkları temel alan eğitim yöntemleri (çoklu zekâ, bireysel öğrenme, vb) kullanılmalıdır	9	90	8	80	7	70	24	80
Homojen öğrenci grupları oluşturulup tekrarlar ile öğrenme pekiştirilmelidir	1	10	2	20	3	30	6	20
TOPLAM	10	100	10	100	10	100	30	100

mesela %70 oranında iyi, %30 oranında kötüyü dengeleyebiliyor. %70'in altındaki her durumda sınıf olumsuz etkileniyor. Benim sınıflarımdan birinde 28 öğrenciden, 6 öğrenci davranış ve tavır yönünden olumsuzluklar taşıyor. Bu sayı 4 olursa, eminim ki, hiçbir sorun kalmayacak. Olumlu davranışlı öğrenciler onları düzeltip etkileyeceklerdir.

Katılımcıların genel görüşünden hareketle eğitim ortamında öğrenciler birbirlerini etkileyerek daha fazla benzerlik gösterebilmektedirler. Benzer şekilde toplumsal yaşamda meydana gelen rastlantısal olay ve bağlantılar, elverişli koşullar oluştuğunda, olumlu ve olumsuz geri-iletimlerin etkileştiği ve bir noktada görece kararlı biçimler kendi kendini örgütlemeyi başlatabilir (Çobanoğlu, 2008). Kötü birkaç öğrenci tüm çalışkan sınıfın içerisinde çok kolaylıkla eriyebilir. Grup psikolojisi olarak başarı yuvarlanarak artar. Sınıfın yarısı da bu yönde bir davranış geliştirmişse başarılı öğrenciler yönünde davranış geliştirebilirler. Buradan yola çıkarak eğitim sürecinde bireylerin birbirlerini baskın grup dahilinde olumlu ya da olumsuz etkilediği sonucuna varılabilir.

Öğrencilerin Öğrenme Düzeylerinin Farklı Olmasının Eğitim Ortamına Etkisi

Eğitimde bütünü görmek için en küçük parçanın özelliklerini bilmek gerekir. Öğrencilerin hepsi birbirine benzediği gibi küçük ölçekte her birinin farklılıkları vardır. Katılımcılara yöneltilen «Geleneksel eğitim, önce merkezi sistemi, ardından bölgesel farklılıkları bilen öğretmeni, en sonunda ise öğrenciyi temel almıştır. Eğitim dünyasında öğrenme hızı aynı olan öğrenci yoktur. Öğrencilerin öğrenme hızları birbirinden farklı olabilir. Yani eğitimde öğrenme farklılıkları vardır. Katı olan, esnek olmayan kurallar geçerli değildir. Öğrencilerin birbirinden farklılık göstermesi sonucunda öğretim/eğitim yapılan ortam nasıl düzenlenmelidir?» şeklindeki soruya ilişkin iki tema; «Bireysel farklılıkları temel alan eğitim yöntemleri (çoklu zekâ, bireysel öğrenme, vb) kullanılmalıdır.» ve «Homojen öğrenci grupları oluşturulup tekrarlar ile öğrenme pekiştirilmelidir.» olarak verilmiştir. Kategoriye ait veriler Tablo 6'da gösterilmiştir.

Eğitim Fakültesinden katılımcıların %90'i, Fen Edebiyat Fakültesinden katılımcıların %80'ı, Veteriner Fakültesinden katılımcıların %70'i bireysel farklılıkların eğitim ortamını düzenlemede kullanılması gerektiğini düşünmektedirler. Diğer taraftan Eğitim Fakültesinden katılımcıların %10'u, Fen Edebiyat Fakültesinden katılımcıların %20'si, Veteriner Fakültesinden katılımcıların %30'u eğitim ortamını düzenlemede homojen gruplar oluşturulması gerektiğini ve geleneksel öğrenme metotlarından tekrarlara yer verilmesi gerektiğini düşünmektedirler.

Katılımcılardan EF1 ve EF7 benzer şekilde bu soruyu şöyle yanıtlamışlardır;

EF1: Bireysel farklılıklar dikkate alınarak her öğrencinin kendi hızında öğrenmesini sağlayacak şekilde düzenlenmeli.

EF7: Öncelikle sınıfta bir öğrencinin diğer öğrenciyi baskı altına alması kesinlikle önlenmeli. Her şeyden önce öğretmen, her öğrencinin algılama ve cevaplama sürelerini bilmeli ve çocuğa cevaplayabilmesi ve kendini ifade etmesi için süre tanımalıdır. Arkadaşlarının da müdahale etmesini önlemelidir. (benim kızım bu sebepten dolayı okuldan soğudu.) Şu anda öğretmenlik uygulaması yapılan okullara gidiyorum ve en çok karşılaştığım durum bu, bir-iki sınıf dışında gözlemlediğim sınıflarda kesinlikle öğrenme gerçekleşmiyor. Çünkü bir konuyla ilgili yapılan iki problemle öğrenci o konuyu öğrenemez, yaşamla ilişkilendirilmezse, yaşama transfer etmesini öğrenmezse öğrenemez, çok tekrar etmezse öğrenemez. Öğretmen öğrenme ortamında mutlaka rol yapmayı kullanmalı. Öğretmen öğrenme ortamında canlandırmayı kullanmalı.

FEF3 ve VF4 ise homojen gruplar oluşturulmasını vurgulayarak sırasıyla şu yanıtları vermişlerdir; «Bence en azından, homojenlik yaratmak için önce bir programla belirli öğrenme eşiklerine yakın öğrenciler bir sınıfta olmalıdır. Sınıflarda grup oturma sistemi (küme) etkinliklerin kinestetik, görsel, işitsel gibi farklı farklı seçilmesi lazım.»; «Uzmanlar tarafından belirlenen kendini ispatlamış yöntemlerle tespit edilen öğrenme düzeyleri birbirine yakın öğrencilerin oluşturduğu gruplar tasnif edilirse eğitim-öğretim daha başarılı olur.»

Yukarıda verilen bazı görüşlerden hareketle eğitim ortamında öğrencilerin farklılıkları dikkate alınmalıdır sonucu çıkmaktadır. Eğitimde öğrencileri tam sayı olarak ifade edemeyiz, şöyle ki birbirlerinden farklılıklarıyla kesirli, kırıklı boyutlara sahiplerdir ve bu özelliklerine göre eğitim düzenlenir, yani en benzer öğrencilerin bile ayrıntıda gizli birbirinden farklı yönleri vardır. Buradan yola çıkarak eğitim sürecinde bireylerin bütünün özelliklerinin öz benzerlik göstermelerine rağmen ayırt edici özelliklerinin olması eğitimi şekillendirebilir.

Değişik Öğrenci Tutumlarının Oluşturabileceği İletişim Engellerini Önleme

Kaos Teorisi'nin üzerine kurulduğu en önemli bulgulardan birisi de öngörülebilirliğin sınırlı olduğu konusudur. Katılımcılara yöneltilen «Kaos teorisi ileriye yönelik öngörülerde bulunmamızı sağlar. İletişimde; saldırgan, çekingen, güvengen vb. odaklı tutuma sahip öğrencilerin derse girmeden önce belirlenmiş olması, bir iletişim engelinin oluşma ihtimalini önleyebilir mi?» şeklindeki soruya ilişkin iki tema «Evet, öğretmen, öğrencisinden gelebilecek davranışlara hazırlıklı olmalıdır.» ve «Hayır önleyemez çünkü öğrencilerin tepkisi değişkendir.» olarak verilmiştir. Temalara ait frekans ve yüzde verileri Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7'de temalara ilişkin katılımcıların %90'ını oluşturan 27 kişi «önleyebilir, bir öğrencinin tutumunu bilen bir öğretmen, iletişim engelini ortadan kaldırmak istiyorsa, öğrencisinden gelebilecek davranışlara planlı ve hazırlıklı olmalıdır cevabını; %10'unu oluşturan 3 katılımcı ise «hayır önleyemez, çünkü bu durumun saptanması çok zordur ve öğrencilerin ne zaman ne tepki vereceği her an için değişebilir» cevabını vermiştir. Katılımcıların çoğunluğu «evet kesinlikle önlenebilir, öğrencilerin tutum, davranış, kişilik, karakterlerine dair bilgi sahibi olmak çocuğun olumlu ya da olumsuz bir davranışını neden yaptığını açıklar, bu da öğreten için önemli bir ipucudur, öğretmende çocuğun davranışının sebebini bildiği için çocuğa karşı tavırları, iletişimi bu doğrultuda olacaktır ve öğrenciyi anlayabilmeyi başarırsa, onun güvenini kazanıp dersi ve okulu sevmesini sağlayabilir» cevabını vermişlerdir. Ayrıca tabloda da görüldüğü üzere Eğitim Fakültesinden katılımcıların %100'ü, Fen Edebiyat Fakültesinden katılımcıların %80'ı, Veteriner Fakültesinden katılım-

Tablo 7. **Değişik Öğrenci Tutumlarının Oluşturabileceği İletişim Engellerini Önleme**

TEMALAR	EF		FEF		VF		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Evet, öğretmen, öğrencisinden gelebilecek davranışlara hazırlıklı olmalıdır	10	100	8	80	9	90	27	90
Hayır önleyemez çünkü öğrencilerin tepkisi değişkendir	—	0	2	20	1	10	3	10
TOPLAM	10	100	10	100	10	100	30	100

cıların %80'i öğrencilerden kaynaklı oluşabilecek iletişim engellerine karşı hazırlıklı ve planlı olunması gerektiğini düşünmektedirler. Diğer taraftan Fen Edebiyat Fakültesinden katılımcıların %20'si, Veteriner Fakültesinden katılımcıların %30'u öğrencilerin tepkisi değişken olduğunu belirterek iletişim engellerine karşı hazırlıklı olmanın bir işe yaramayacağını düşünürken, Eğitim Fakültesinden katılımcıların hiçbiri böyle bir görüş belirtmemiştir.

Bu kategoriye ilişkin katılımcıların birbirini destekler benzer çarpıcı görüşleri sırasıyla şöyledir;

FEF5: «iletişim bozukluğunu engellemenin herhangi bir yolu yok bence. Ergenlik çağındaki öğrencilerin ne zaman ne tepki vereceği her an için değişebilir. Çok sakin dediğimiz, saygılı öğrenciler bile umulmadık tepkiler verebiliyor», VF9 ise: «Hayır, çünkü bu durumun saptanması çok zordur» yanıtını vermişlerdir.

Bulgulardan hareketle eğitim alternatif planlar bulundurulması gereken bir süreçtir sonucuna varılabilir. Örgüt, kaosun eşiğine sürüklendiğinde, sistem yeni biçimlere savrulur. Yönetim açısından burada karşılaşılan güçlük ise; küçük değişiklikleri harekete geçirerek sistemleri istenen yörüngelere doğru itmektir (Çobanoğlu, 2008). Eğitim, ileri görüşlülük isteyen bir etkinliktir. Sorunları önceden görmek ve yedek planlar bulundurmak gerekir. Sorunları görmek ve yedek planlarla hazırlıklı olunmasına karşın kaotik durumlarla karşılaşılabilir. Öğrencilerin iletişim anlamındaki farklılıklarının önceden bilinerek planlamanın yapılmış olması eğitim ortamını daha da kaliteli yapacağı söylenebilir. Okullar gibi sosyal sistemler doğalarından dolayı, komplekstirler ve birçok doğrusal olmayan değişkenlere sahiptirler. Durum böyle olunca, bütün rastgele şoklar önemlidir ve eğitim ortamında bu rastgele şoklara dikkat edilmesi gerekir.

Bir Öğrencinin Davranışının Sınıfın Geneline Etkisi

Düzenlilikten belirsizliğe, sonucun iyi olmasından kötü olmasına uzanan köprüye ve olasılıkların iyi kötü sonuçlarının döngüselleşerek tek bir potada erimesi kaos olarak adlandırılır. Kaos, beklenmedik olasılıkların dışında hesaplanamaz belirsiz durumları da kapsamaktadır. Katılımcılara yöneltilen «Kararsız bir atom çekirdeği düşünelim. Her an bozunma ihtimali vardır. Bozunduğu zaman yayacağı radyasyon bir başka atomun zincirleme biçimde bozunup, radyasyon yayılmasına neden olabilir. Bu örnekteki durum gibi, sınıf içerisindeki bir öğrencinin herhangi bir davranışı sınıfın tamamını bu davranışa yönelmesine etken olabiliyor mu? Nasıl?» şeklindeki soruya ilişkin iki tema; «Evet, etken olur ve arkadaş çevresini etkileyebilir.» ve «Her zaman etkili olmayabilir.» olarak verilmiştir. Temalara ilişkin frekans ve yüzde verileri Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. **Bir Öğrencinin Davranışının Sınıfın Geneline Etkisi**

TEMALAR	EF		FEF		VF		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Evet, etken olabilir ve arkadaş çevresini etkileyebilir	9	90	8	80	9	90	26	86,67
Her zaman etkili olmayabilir	1	10	2	20	1	10	4	13,33
TOPLAM	10	100	10	100	10	100	30	100

Tablo 8'de temalara ilişkin katılımcıların %86,67'sini oluşturan 26 kişi «olumluda olsa olumsuz da olsa bir öğrencinin sıra dışı davranışı sınıfı arkasında sürükleyebilir; %13,33'ünü oluşturan 4 katılımcı ise sınıfın tamamını olmasa da arkadaş çevresini etkileyebilir cevabını vermiştir. Ayrıca tabloda da görüldüğü üzere Eğitim Fakültesi ve Veteriner Fakültesinden katılımcıların %90'ı, Fen Edebiyat Fakültesinden katılımcıların %80'ı öğrencilerin davranışlarının birbirlerini etkilediğini düşünmektedirler. Diğer taraftan Eğitim Fakültesin ve Veteriner Fakültesinden katılımcıların %10'u, Fen Edebiyat Fakültesinden katılımcıların %20'si öğrencilerin davranışlarının her zaman birbirlerini etkilemediğini düşünmektedir. Dolayısıyla Fen Edebiyat Fakültesinden katılımcıları ile diğer fakülte katılımcıları arasında görüş farklılığı vardır.

Bu görüşme maddesine ilişkin katılımcıların bazı görüşleri şöyledir;

FEF6: Olumlu da olsa olumsuz da olsa bir öğrencinin sınıfı arkasında sürükleyebileceğini düşünüyorum. Olumlu tutum sergileyen öğrenci öğretmenlerinde etkisiyle diğer öğrencilerden bir kısmına da örnek teşkil edebilirken, tersi tutumda bir öğrencide belirli sayıdaki arkadaşını olumsuz etkileyebilecektir. Nihayetinde, bu öğrenci öğretmenlerinden ve diğer öğrencilerden olumlu tepkiler almayacağından ona katılım da az olacaktır.

FEF7: Çok büyük bir etken olur. Örneğin benim sınıflarımdan birinde, bir kız öğrenci arkadaşlarına sürekli günaydın vb diyerek selamlaşır, sınıfa gelen bir misafire hoş geldiniz, derdi. Bu olumlu tutumu tüm sınıf benimsedi.

Katılımcıların görüşlerinden hareketle öğrencilerin sıra dışı davranışları birbirlerini bu davranışlara çekmede etkili olduğu yönündedir. Kaos kuramına göre, bir sistem, dengesinin dışına çıkmaya başladığında «güçlü çekiciler» tarafından bir yöne doğru çekilmektedir (Töremen 2000). Bunlardan birine doğru çekilme, ötekini önemsiz hale getirir. Bir öğrencinin sınıfta gülmesi diğer öğrencileri de etkileyerek domino etkisi gibi sınıfı güldürüp ders akışına etki edilebilir. Bu durum sınıf ortamında oldukça çok gözlemlendiğinde eğitimi aksatabilir.

Sonuçlar

• Eğitim sürecinde küçük bir aksamanın öğrenci için ileriki yıllarda büyük bir sorun oluşturmada etkili olduğu ve bu aksamanın düzeltilmesinin zor olduğu anlaşılmıştır.

• Eğitim ortamında yaşanan olumsuz bir olay öğrencide bu olaydan etkilenme derecesine göre uzun süre etkili olduğu ve beraberinde bireyde güvensizlik, düşük motivasyon, özgüven eksikliği ve benzeri gibi olumsuz tutumlara sebep olmaktadır.

• Eğitim ortamındaki istenen zincirleme küçük tekrarların çığ etkisi yaratabileceğini ve bir öğrencinin başarısının diğer arkadaşlarını da etkileyebileceği (eğitimde olumlu çığ etkisi) görüşü belirtilmiştir.

• Eğitim sürecinde bir öğrencinin etkiliğinin zamanla değişkenlik (doğrusal olmama) gösterdiği anlaşılmıştır.

• Zayıf öğrencelerin azınlıkta olduğu bir sınıfta başarılı öğrenciler lokomotif güç olduğu, dolayısıyla böyle bir sınıfta zayıf öğrencilerin sınıfın içerisinde çok kolaylıkla eriyerek başarılı duruma geçtiği görülmüştür.

• Eğitimde tüm öğrencilerden aynı derecede bir öğrenme beklenemez bu sebeple bireysel farklılıkları temel alan eğitim yöntemleri (çoklu zeka, bireysel öğrenme ve benzeri) kullanılmasının genel başarıyı artırdığı anlaşılmıştır.

• Eğitim ortamında en benzer öğrencilerin bile ayrıntıda gizli birbirinden farklı yönlerinin olduğu görülmüştür.

• Bir öğrencinin sıra dışı davranışının tüm sınıfı etkilediği anlaşılmıştır.

• Öğrencilerin iletişim anlamındaki farklılıklarının öğretmenler tarafından önceden bilinerek planlamanın yapılmış olması oluşabilecek iletişim engellerini ortadan kaldırarak eğitim ortamını daha da kaliteli yapmaktadır.

• Öğretmenlerin öğrenci farklılıklara göre eğitim ortamının düzenlenmesi gerektiği görüşü belirtilmiştir.

• Kelebek etkisinin geleceğe yönelik sinyaller verir ve eğitim örgütlerinde kelebek etkisinin izleri görülmektedir.

• Eğitimin başlangıç durumundaki hassas durumlara bağlı bir süreç izlediği anlaşılmıştır.

• Eğitim sürecinin doğrusal olmadığı görüşü belirtilmiştir.

Eğitimde kaos teorisi; olayların kesin sınırlarının olmadığını, olaylar arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını, nedenler ve sonuçların birbirleriyle orantılı olmadığını ve küçük olarak görülen nedenlerin büyük sonuçlara yol açabileceğini ileri sürmektedir. Eğitim örgütleri ve de özelde sınıflar, doğaları gereği karmaşık bir yapıya sahip olup, doğrusal olmayan bir durum sergiler. Bu nedenle, bir eğitim örgütünün başarılı olabilmesi için eğitimi kaotik bir olgu olarak ele alması gerekmektedir. Okullar, girdilerinin farklı etkileri altında kalan örgütlerdir. Eğitim örgütlerinde başarı için değişmeyen tek bir yol yoktur ve başarıyı etkileyen birçok unsur vardır. Okullar kendi içindeki küçükken büyüyerek ve katlanarak artan dönütlerin etkisi altındadır ve bu dönütler radikal değişimleri meydana getirmektedir. Bu sebeple eğitim sistemi için alınan kararların doğru etki olduğuna dikkat etmek gerekmektedir. Eğitimde kelebek etkisi, sonuçlarının olumlu ya da olumsuz niteliğine bakılmaksızın, «küçük olayların büyük olaylara yol açtığı» şeklinde ifade edilebilir. Eğitim ortamında kaosun yarattığı düzensizlik yeni bir düzen kurmak ve bu yeni duruma adapte olmak üzere yeniden örgütlenmek anlamına gelmektedir. Kaos, eğitim örgütlerinde düzensizlikten düzene geçişin en doğal şeklidir. Başka ifade ile eğitimcilerin kaosu bir fırsata dönüştürmesi mümkündür.

Öneriler

• Çalışmanın kapsamın genişletilmesi açısından uygulama farklı üniversitelerin benzer birimlerinde gerçekleştirilerek elde edilen sonuçlar genellenebilir.

• Çalışma farklı illerde ve ilçelerde Milli Eğitim Müdürlükleriyle ortak çalışmalar yapılarak okullarda uygulanabilir.

• Eğitim ortamında kelebek etkisinin ileriye yönelik sinyalleri dikkate alınarak oluşabilecek sorunlara erken çözüm getirilebilir.

• Öğrencilerin istendik davranışları ile eğitimde olumlu çığ etkisi yaratmak için fırsat oluşturulabilir.

• Eğitim sürecinin doğrusal olmadığı, öğrencilerin başarılarında farklılaşmanın gözlemlendiği bilinerek daha esnek programlar oluşturulabilir.

• Eğitim sürecinde bireylerin özelliklerinin öz benzerlik göstermelerine rağmen ayırt edici özelliklerinin olduğunun bilinmesi eğitim programlarının şekillendirilmesinde dikkate alınabilir.

• Eğitim örgütlerinde kaosun yarattığı düzensizlik eğitimcileri korkutmamalıdır, aksine bu düzensizlik yeni bir düzen kurmak ve bu yeni duruma adapte olmak üzere yeniden örgütlenmek için fırsata dönüştürülebilir.

Kaynakça

1. Altun, S. A. (2001). Kaos ve yönetim. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi, 28, 451-469.
2. Akalın, E. (2006). Mitolojide kaos. Bilim ve Ütopya Dergisi, 149, 51.
3. Andıç, U. (2008). Uluslararası ilişkiler teorisine kaos teorisi perspektifinden bir yaklaşım. Yüksek Lisans Tezi. Kadir Has Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
4. Atayman, V. (2006). Kaos'un çöküşü. Bilim ve Ütopya Dergisi, 149, 57-63.
5. Bağçe, S. (2006). Kaos teorisini Poincare mi keşfetti? Bilim ve Ütopya Dergisi, 149, 6-10.
6. Baki, A. , Karakuş, F. , Kösa, T. (2008). Web destekli öğretim yardımıyla fraktal geometri kavramlarının öğretilmesine yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri. Uluslararası Eğitim ve Teknoloji Konferansı. Anadolu Üniversitesi. Eskişehir.
7. Biesta, H. , Osberg, D. (Ed.) (2010). Complexity theory and the politics of education. In Biesta, H. , Osberg, D. (Ed.), Complexity, education and politics from the inside-out and the outside-in: An introduction (pp. 1-3). UK. Sense Publishers.
8. Bülbül, M. Ş. (2007). Kaos ve eğitim. (1. Baskı). Ankara: Beyazkalem Yayıncılık.
9. Bülbül, M.Ş. , Erçetin, Ş. (2010). Chaos and analogy of education. Middle East Journal of Scientific Research, 5, 280-282.
10. Cohen, S.B. (2003). The challenges to educational change. White Paper Developed for NASA's Space Mission Directorate (formerly Office of Space Science) Education and Public Outreach Community, January.
11. Cvetek, S. (2008). Applying chaos theory to lesson planning and delivery.
12. European Journal of Teacher Education, 31(3), 247–256.
13. Çağman, N. (2006). Olasılık ile bulanık kümelerin karşılaştırılması. Bilim ve Ütopya Dergisi, 149. 53-56.
14. Çamlıbel, N. D. (2003). Belirsizlik ortamında planlama düşüncesi 'sinerjetik toplum - sinerjik yönetim ve sinerjist planlama modeli'. Örnek Olay: 17 Ağustos - 12 Kasım 1999 Depremleri Sonrası Kaos Ve Kendi - Kendine Organizasyon Süreci. Yayımlanmış Doktora Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
15. Çelik, V. (1997). Eğitim yönetiminde kuramsal gelişmeler. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 3, 31-43.
16. Çobanoğlu, F. (2008). Değişim mantığını anlamak: akış ve dönüşüm olarak örgüt. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23, 110-119.
17. Davis, E.J. , Smith, T.J. , Leflore, D. (2008). Chaos in the clasroom: a new theory of teaching and learning. First Edition. Carolina Academic Press. America.
18. Dedeoğlu, A.Ö. (2008). Yönetim modaları ve yönetim modaları literatürüne yöneltilen eleştiriler. Ege Akademik Bakış/ Ege Academic Reviev, 8(1). 35-53.
19. Demircan, O. (2006). Güneş sisteminde kaos her yerde. Bilim ve Ütopya Dergisi, 149, 24-30.
20. Demirtaş, H. (2006). Yönetim kuram ve yaklaşımları eğitiminin ilköğretim okulu öğretmenlerinin sınıf yönetimi paradigmalarına etkileri. Eğitimde Politika Analizleri ve Stratejik Araştırmalar Dergisi(INASED), 1(1), 49-70.
21. Erçetin, Ş. (2001). Yönetimde yeni yaklaşımlar. (1. Basım). Ankara: Nobel Yayıncılık.
22. Erçetin, E. (2000). Örgütsel Zeka. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi, 24, 509-526.
23. Erdemir, E. (2006). Postmodernizmin işletme yönetimine etkileri: kavramsal bir çözümleme. E-akademi hukuk, ekonomi, siyasal bilimler aylık internet dergisi, 52.
24. Erdoğan, H. (2012). Karmasa, karmaşıklık ve eğitim ilişkisi. Tarih Kültür ve Sanat Arastırmaları Dergisi, 1, 2, 87-136.
25. Ertürk, A. (2012). Kaos kuramı: yönetim ve eğitimdeki yansımaları. Kastamonu Eğitim Dergisi, 20 (3), 849-886.
26. Erzan, A. (2005). Bilimden kaçış mı? Günce (Türkiye Bilimler Akademisi)Dergisi, 32. 4-8.
27. Farazmand, A. (2003). Chaos and transformation theories: a theoretical analysis with ımplications for organization theory and public management. Public Organization Review: A Global Journal, 3, 339-372.
28. Gleick, J. (2000). Kaos. (Çev. F. Üçcan). (10. Basım). İstanbul : Tübitak Popüler Bilim Kitapları.

29. Gözükırmızı, C. (2006). Kaos teorilerinin tarihi ve günümüzdeki durumu. Bilim ve Ütopya Dergisi, 149. 19-19.
30. Gündüz, G. (2006). Kaos ve toplum. Bilim ve Ütopya Dergisi, 149, 41-46.
31. Gürsakal,N.(2001)Yeni bilim. İş Güç Dergisi,1. Web:http://www.isgucdergi.org/?p=
32. Gürsakal, N. (2007). Sosyal bilimlerde karmaşıklık ve kaos. (1. Basım). Ankara: Nobel yayıncılık.
33. Harshbarger, B. (2007) Chaos, complexity and language learning. Language Research Bulletin, 22, ICU.
34. Hunter, W.J., Benson, G.D. (1997). Arrows in time: the misapplication of chaos theory to education. Curriculum Studies, 29(1), 87-100.
35. http://www.tdksozluk.com/ adresinden 04.03.2012 tarihinde alınmıştır.
36. İnam, A. (2006). Kaos kavramı üstüne. Bilim ve Ütopya Dergisi. 149, 4-6.
37. Jones, B. D. (1999). Bounded rationality. Annual Reviews Politics and Science, 2, 297-321.
38. Kaçmaz, G. (2005). Kaos teorisi ve sosyolojisi: toplumların denetlenmesinde yeni bir adım. Yükse Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
39. Kesken, J. , İlic, D. (2008). Yönetimin irrasyonel yüzü: örgütsel işlev bozuklukları ve analizi. Ege Akademik Bakış Dergisi, 8(2), 451-468.
40. Karaçay, T. (2004). Determinizm ve kaos. 2. Mantık, Matematik ve Felsefe Sempozyumunda sunuldu, Ankara.
41. Koçak, K. (2006). Kaos, fraktal ve atmosfer. Bilim ve Ütopya Dergisi, 149, 10-16.
42. Koçak, Ş. (2006). Kaos: basitliğin ve karmaşıklığın ötesi. Bilim ve Ütopya Dergisi. 149, 32-35.
43. Loree T., Stupka E. (1993) Teaching and learning in a student success course: a discussion concerning the development of the internal locus of control using fuzzy logic, TQM, and chaos theory of education. Presented At The National Conference On Teaching And Learning, Arlington, Virginia.
44. MEB (2006). İlköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programı. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara. http://ttkb.meb.gov.tr/. 15.06.2012 tarihinde alınmıştır.
45. Miles, M. B. ve Huberman, M. A. (1994). An expanded sourcebook qualitative data analysis (Second Edition). London: Sage Publications.
46. Öge, S. (2005). Düzen mi düzensizlik (kaos) mi? Örgütsel varlığın sürdürülebilirliği açısından bir değerlendirme. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13, 285-303.
47. Ruelle, D. (1995). Rastlantı ve Kaos. (4. Basım) Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları. Özyurt Matbacılık.
48. Savacı, F.A. (2006). Kaos ve hoşgörülü fraktal geometri. Bilim ve Ütopya Dergisi, 149, 36-38.
49. Şimşek, H. (1994). Positivism ötesi paradigmatik dönüşüm ve eğitim yönetiminde kuram ve uygulamada yeni yaklaşımlar. 2. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirisi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
50. Tamjıd, N.H. (2007). Chaos / complexity theory in second language acquisition. Novitas-ROYAL. 1(1). 10-17.
51. Töremen, F. (2000) Kaos teorisi ve eğitim yöneticisinin rolü. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 22, 203-219.
52. Turan, M. (2008) Kaos teorisi: Bauman ve Bakhtin. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Dergisi, 19, 45-66
53. Ufuktepe, Ü. (2006). Kaos ve sosyal yaşam. Bilim ve Ütopya Dergisi, 149, 47- 51.
54. Usta, M. (2006). Chaos theory it's implementation and it's limits. Marmara University, the institute of social sciences human resources management & development, ma degree. The course of contemporary management techniques.
55. Yalçın, C. (2006). Deterministik kaos kuramları. Bilim ve Ütopya Dergisi, 149,18-23.
56. Yeşilorman, M. (2000). Politik türbülans: siyasal olan her şey de buharlaşır. 3. Ulusal Sosyoloji Kongresi. Eskişehir.
57. Yeşilorman, M. (2006). Kelebek kanadını kimden yana çırpıyor? Birleştirilmiş bilimin kıyısında kaos ve sosyal bilimler. İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları, 2006/3, 77-86.
58. Yıldırım, A. , Şimşek, H. (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. (6.Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.
59. Yılmaz, B. (2008). Çelişkiler ve kaos. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.

Chaos and education: different approach to education or how does 'butterfly effect' in education?

(Mehmet Akif Ersoy University example)

Author **Vesile Akmansoy**
Mehmet Akif Ersoy University, Institute of Educational Sciences, Specialist in Educational Sciences. Turkey.
E-mail: vesilecoskun@gmail.com

Abstract This research's working group consists of 30 faculty members achieved according to willingness and having experience of teaching within Mehmet Akif Ersoy University Faculties of Education, Science and Literature, Veterinary. As a part of study, acquired qualitative data tested with descriptive analysis method with content analysis. Themes, to reach general view, were given under for each discourse question after controlling and becoming definite. For testing data, frequency and percentage statistical technics were used. It is given direct take of attendee views.
According to findings, butterfly effect is seen in education organizations and a small failure in education process is effective to make up a bigger failure. Based upon research results, butterfly effect showing rewarding signals should be taken into consideration to get early solutions for probable problems. Disorder formed by chaos in education should be used as chance for a new order and adaptation. Chaos theory is a must to apply in education systems with its reflections.

Keywords Chaos, Chaos Theory, Chaos In Social Sciences, Chaos and Education.

DOI: 10.32906/AJES/683.2018.02.17

To cite this article: Akmansoy V. (2018) *Chaos and education: different approach to education or how does 'butterfly effect' in education.* Azerbaijan Journal of Educational Studies. Vol. 684, Issue III, pp. 37–57

Article history
Received: 23.09.2018; Accepted: 16.10.2018